

<b>Scheda R</b>	<b>Fabbisogni energetici dell'edilizia residenziale esistente</b>
<b>Azione R.1</b>	<b>Applicazione dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio. Riqualficazione energetica del parco edilizio privato</b>
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dei fabbisogni termici dell'edilizia residenziale</li> <li>• Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale</li> <li>• Riduzione dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione estiva</li> <li>• Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore residenziale</li> <li>• Incremento del rendimento di generazione</li> </ul>	
<b>Soggetti promotori</b> Amministrazione Comunale	
<b>Normativa e regolamentazione di riferimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolamento Edilizio Comune di Bruino</li> <li>• L.R. n. 13/2007</li> </ul>	
<b>Soggetti coinvolgibili</b> Tecnici progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Termo-tecnici, Installatori di impianti, Ordini professionali, Provincia, Regione, Utenti finali, Aziende di distribuzione dell'energia, Energy Service Company.	
<b>Portatori d'interesse</b> Utenti finali, progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Energy Service Company, Aziende di distribuzione dell'energia.	
<b>Descrizione della linea d'azione</b> <p>Negli ultimi anni, il tema della riduzione dei consumi di energia fossile e della salvaguardia dell'ambiente e della salute, è divenuto sempre più centrale nella società civile europea, nazionale e della nostra regione.</p> <p>Nei Comuni come Bruino, oltre il 40% dei consumi totali di energia sono imputabili al settore edilizio ed agli edifici residenziali in particolare. Nel contempo, il settore edilizio è quello maggiormente sensibile alle politiche locali e nazionali volte a migliorare l'efficienza energetica degli edifici e l'utilizzo delle fonti rinnovabili.</p> <p>Negli edifici, ridurre significativamente o annullare i consumi di energia termica ed elettrica, prodotta con fonti di origine fossile (petrolio, gas naturale, carbone) o nucleare, è tecnicamente possibile e facilmente realizzabile.</p> <p>Così facendo, oltre ai positivi effetti sull'ambiente e sulla salute, si mettono al riparo stipendi e pensioni dagli aumenti delle relative bollette e si favorisce la creazione di posti di lavoro a livello locale, che vengono pagati dallo stesso risparmio energetico. Per questo motivo, il Comune di Bruino ha deciso di dotarsi di un Allegato Energia al Regolamento Edilizio, che affianchi le nuove normative recentemente approvate ed in corso di approvazione a livello nazionale e regionale.</p>	

Infine, dunque, così facendo si è potuto perseguire gli obiettivi generali già elencati nel PAES di Giugno 2011, ovvero:

### Gli obiettivi complessivi

Gli obiettivi che si prefigge il presente Allegato Energia sono:

1. Il miglioramento delle prestazioni di efficienza energetica delle nuove costruzioni rispetto ai requisiti minimi richiesti dalla legislazione vigente sul risparmio energetico.
2. Il miglioramento delle prestazioni energetiche delle costruzioni esistenti, rispetto agli standard energetici caratteristici dell'edilizia nazionale.
3. Il miglioramento delle condizioni termoigrometriche e di qualità dell'aria interna delle nuove costruzioni.
4. La riduzione dell'impatto ambientale delle nuove costruzioni.
5. Il miglioramento del microclima urbano.
6. La salvaguardia della salute degli occupanti e miglioramento del comfort abitativo complessivo.

### La strategia

Tra tutte le opzioni possibili, si è scelto di privilegiare gli interventi di conservazione dell'energia di tipo strutturale e permanente (**isolamento termico dell'involucro,**

**inerzia termica delle murature, schermature solari, serre a funzionamento**

**attivo e passivo, ventilazione meccanica degli ambienti**), con l'intento di ridurre

al minimo il fabbisogno energetico di base per il riscaldamento invernale e/o il raffrescamento estivo, attraverso interventi con un'elevata vita utile (da 20-30 anni alla durata dell'edificio stesso), e migliorare il comfort interno degli edifici.

I fabbisogni annui di riscaldamento degli edifici raggiungibili con gli incentivi aprono scenari di particolare interesse per quanto riguarda l'indipendenza energetica del settore residenziale del Comune, permettendo di utilizzare convenientemente un ampio numero di tecnologie impiantistiche alimentate sia da fonti di origine fossile che rinnovabile, minimizzando il costo della loro installazione in virtù del ridotto fabbisogno energetico raggiunto dall'edificio/abitazione a seguito degli interventi di cui al paragrafo precedente.

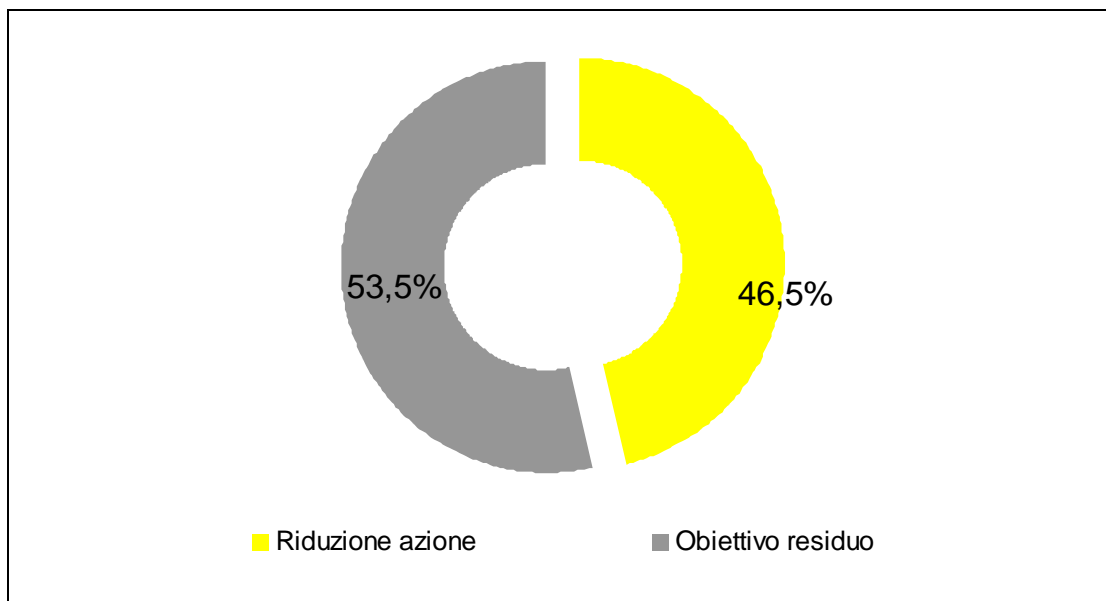
Non sono state previste pertanto incentivazioni per le componenti impiantistiche, quali le tecnologie per la generazione dell'energia da fonti convenzionali (caldaie a metano, GPL o gasolio) o rinnovabili (solare termico, biomasse, etc.) ad eccezione della geotermia con scambio su acqua di falda e dell'eventuale solare fotovoltaico ad essa collegato.

l'allegato energetico è stato approvato con Delibera di C.C. n. 06 del 24/0/2011.

[www.Comune.bruino.to.it](http://www.Comune.bruino.to.it) (Collegamento con "allegato energetico")

### Risultati avuti: in fase di verifica e monitoraggio

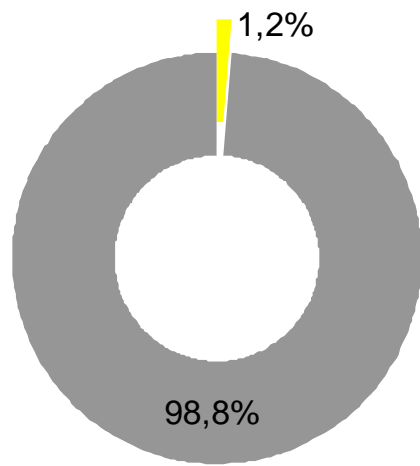
Riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione invernale	<b>19.241MWh</b>
Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>3.642 tonnellate</b>



**Ulteriori azioni di supporto che l'Ente continua a proporre:**

- Campagne informative mirate alla diffusione dei benefici (energetici, ambientali ed economici) connessi all'efficienza energetica (termoregolazione, isolamento, impianti di distribuzione a bassa temperatura, ombreggiamento, raffrescamento naturale, ecc..) e alle fonti rinnovabili in edilizia (pompe di calore geotermiche, impianti solari termici e fotovoltaici, integrazione solare termico/biomassa, ecc.)
- Promozione di gruppi d'acquisto collettivi di impianti/dispositivi per la produzione di energia da fonti rinnovabili e tecniche di risparmio energetico
- Organizzazione e/o promozione di percorsi educativi sull'energia presso le scuole locali.
- Organizzazione di eventi sul territorio in grado di diffondere le buone pratiche per il risparmio elettrico nelle abitazioni.

Scheda R	Fabbisogni energetici dell'edilizia residenziale esistente				
<b>Azione R.2</b>	<b>Sostituzione dei combustibili derivati da Prodotti Petroliferi con Gas Naturale per la climatizzazione invernale</b>				
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore residenziale</li> <li>• Incremento del rendimento di generazione</li> </ul>					
<b>Soggetti promotori</b> Amministrazione Comunale, Aziende di distribuzione dell'energia					
<b>Normativa e regolamentazione di riferimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolamento Edilizio Comune di Bruino</li> <li>• L.R. n. 13/2007</li> </ul>					
<b>Soggetti coinvolgibili</b> Tecnici progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Termo-tecnici, Installatori di impianti, Ordini professionali, Provincia, Regione, Utenti finali, Aziende di distribuzione dell'energia, Energy Service Company.					
<b>Portatori d'interesse</b> Utenti finali, progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Energy Service Company, Aziende di distribuzione dell'energia.					
<b>Descrizione della linea d'azione</b> Al fine di perseguire l'obiettivo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliorare l'efficienza energetica del sistema edificio-impianti;</li> <li>• ridurre le emissioni specifiche associate alla climatizzazione invernale</li> </ul> l'azione prevede che al 2020: <ul style="list-style-type: none"> <li>• il 90% dei fabbisogni di gasolio da riscaldamento, GPL e Olio Combustibile vengano rimpiazzato dall'uso di Gas Naturale</li> </ul>					
<b>Risultati attesi</b> <table border="1" data-bbox="129 1256 1134 1368"> <tbody> <tr> <td data-bbox="129 1256 635 1328">Riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione invernale</td> <td data-bbox="635 1256 1134 1328" style="text-align: center;"><b>Nessuna riduzione</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="129 1328 635 1368">Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>:</td> <td data-bbox="635 1328 1134 1368" style="text-align: center;"><b>95 tonnellate</b></td> </tr> </tbody> </table>		Riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione invernale	<b>Nessuna riduzione</b>	Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>95 tonnellate</b>
Riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione invernale	<b>Nessuna riduzione</b>				
Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>95 tonnellate</b>				



■ Riduzione azione

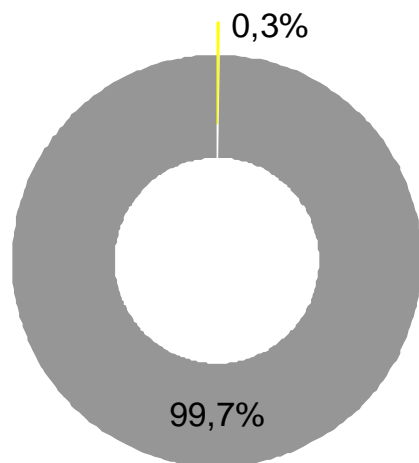
■ Obiettivo residuo

Scheda R	Fabbisogni energetici dell'edilizia residenziale esistente
<b>Azione R.3</b>	<b>Diffusione di sistemi solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria negli edifici residenziali esistenti</b>
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nell'applicazione dell'allegato energetico, si è potuto vedere che la popolazione che ha presentato nuove progettazioni e o ristrutturazioni, è stata molto partecipe nell'installazione di impianti a Pannelli Solari, sia per quanto riguarda il riscaldamento che soprattutto per quanto riguarda l'acqua calda sanitaria.</li> <li>Così facendo infatti si sono, almeno in parte, ridotti e razionalizzati i consumi di combustibili fossili per la climatizzazione invernale, si è ridotta l' emissione di CO<sub>2</sub> nel settore residenziale</li> </ul>	
<b>Soggetti promotori</b> Amministrazione Comunale	
<b>Normativa e regolamentazione di riferimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolamento Edilizio Comune di Bruino</li> <li>L.R. n. 13/2007</li> </ul>	
<b>Soggetti coinvolgibili</b> Tecnici progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Termo-tecnici, Installatori di impianti, Ordini professionali, Provincia, Regione, Utenti finali, Aziende di distribuzione dell'energia, Energy Service Company.	
<b>Portatori d'interesse</b> Utenti finali, progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Energy Service Company, Aziende di distribuzione dell'energia.	
<b>Descrizione della linea d'azione</b> Al fine di perseguire gli obiettivi generali di: <ul style="list-style-type: none"> <li>una riduzione delle emissioni di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti;</li> <li>un incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili</li> </ul> l'azione prevede che al 2020: <ul style="list-style-type: none"> <li>la quota di superficie di collettori solari termici destinata all'edilizia residenziale per la produzione di ACS venga raddoppiata rispetto ai valori della Baseline.</li> </ul> A tal fine l'Amministrazione provinciale intende promuovere: <ul style="list-style-type: none"> <li>l'organizzazione di iniziative di informazione/formazione sul tema per gli operatori del settore (progettisti, installatori, artigiani, aziende locali, ecc) anche in abbinamento a visite guidate a realizzazioni significative;</li> <li>campagne informative mirate alla diffusione dei benefici (energetici, ambientali ed economici) connessi all'utilizzo degli impianti solari termici</li> </ul> <p>Per stimare il possibile sviluppo del solare termico nel settore si è fatto riferimento allo studio pubblicato da ESTIF (European Solar Thermal Industry Federation) relativo al mercato europeo e alle sue tendenze (Solare Therma Markets in Europe – Trends and market statistics 2009)</p>	

Formattati: Elenchi puntati e numerati

**Risultati avuti: in fase di verifica e monitoraggio**

Riduzione dei consumi energetici per la produzione di ACS	<b>112 MWh</b>
Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>23 tonnellate</b>



■ Riduzione azione

■ Obiettivo residuo

<b>Scheda R</b>	<b>Fabbisogni energetici dell'edilizia residenziale esistente</b>
<b>Azione R.4</b>	<b>Diffusione di sistemi solari fotovoltaici nel settore civile</b>
<p>Gli Obiettivi che erano stati prefissati consistevano nell'avere un <b>Incremento della produzione energetica da fonte rinnovabile</b>, infatti si è potuto verificare che nell'ultimo anno, vi sono stati circa n. .... di installazione di sistemi fotovoltaici, aventi per abitazione circa KW ..... installati.</p> <p>Così facendo si ha avuto certamente una <b>riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub></b> nel settore residenziale</p>	
<p><b>Soggetti promotori</b></p> <p>Amministrazione Comunale</p>	
<p><b>Normativa, regolamentazione e altri riferimenti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolamento Edilizio Comune di Bruino</li> <li>• Nuovo Conto Energia</li> <li>• Progetto Piemonte Fotovoltaico</li> </ul>	
<p><b>Soggetti coinvolgibili</b></p> <p>Tecnici progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Installatori di impianti, Ordini professionali, Provincia, Regione, Utenti finali, Aziende di distribuzione dell'energia, Energy Service Company.</p>	
<p><b>Portatori d'interesse</b></p> <p>Utenti finali, progettisti, Imprese di costruzione e Cooperative edificatrici, Energy Service Company, Aziende di distribuzione dell'energia.</p>	
<p><b>Descrizione della linea d'azione</b></p> <p>L'utilizzo della fonte solare per la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici viene favorita attraverso un valido sistema di incentivazione a livello nazionale.</p> <p>Essendo stata intenzione dell'amministrazione favorire la proliferazione di impianti fotovoltaici integrati sulle strutture edilizie del territorio, si sono effettivamente promossi l'incentivazione di tali impianti sia mediante incontri con i professionisti, specificando loro le caratteristiche che l'ambiente richiedeva, e con gli utenti.</p> <p>Con questi ultimi, la campagna è stata realizzata sul BUON ESEMPIO.</p> <p>Infatti, questa Amministrazione ha provveduto ad installare degli impianti fotovoltaici, ancora peraltro in fase di ampliamento, sugli edifici pubblici comunali.</p> <p>L'azione di "inaugurazione" di tali interventi mediante la presentazione dell'impianto, ci risulta sia stata una "buona pubblicità" di salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>L'azione prevede che entro 2020 vengano installati ulteriori 880 kWp rispetto a quelli già attualmente presenti sul territorio comunale. Tale valore è stato stimato considerando l'obiettivo nazionale fissato per il 2020 normalizzato sulla popolazione di Bruino. A tale quota va aggiunta la potenza stimata per le nuove abitazioni. ipotizzando l'installazione di 1 kW fotovoltaico per il 50% delle nuove abitazioni che verranno realizzate entro il 2020 vanno aggiunti ulteriori 80 kWp circa.</p>	

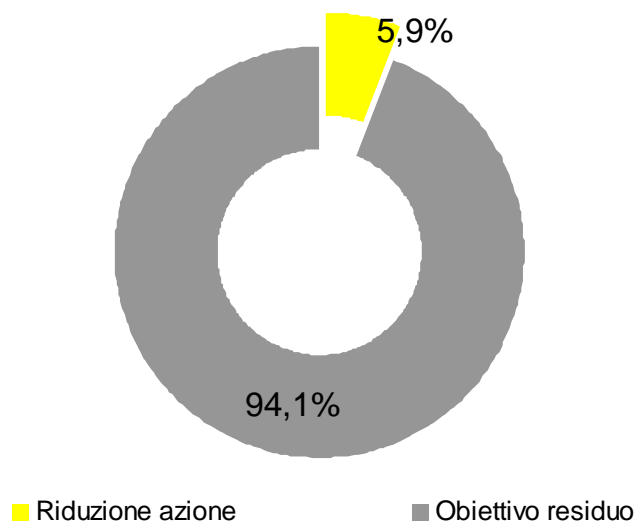
Formattati: Elenchi puntati e numerati



**Risultati avuti: in fase di verifica e monitoraggio a febbraio 2013**

Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile	<b>955 MWh*</b>
Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>461 tonnellate</b>

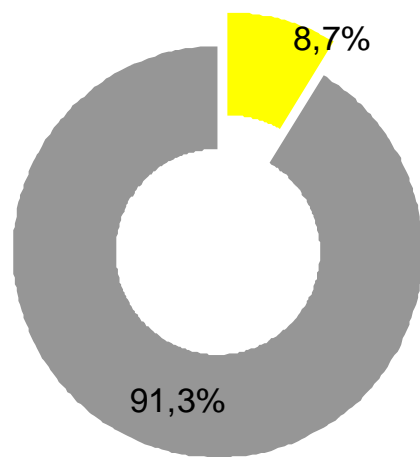
*\* si è scelto di stimare la generazione di energia elettrica in maniera conservativa considerando una produzione di 1 kWh/kWp*



<b>Scheda R</b>	<b>Fabbisogni energetici dell'edilizia residenziale esistente</b>
<b>Azione R.5</b>	<b>Riduzione dei fabbisogni elettrici dell' settore residenziale privato</b>
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dei fabbisogni elettrica dell'edilizia residenziale</li> <li>• Riduzione dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione estiva</li> <li>• Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore residenziale</li> </ul>	
<b>Soggetti promotori</b> Amministrazione Comunale, Aziende di distribuzione dell'energia	
<b>Soggetti coinvolgibili</b> Tecnici progettisti, Installatori di impianti, Ordini professionali, Provincia, Regione, Utenti finali, Aziende di distribuzione dell'energia, Energy Service Company.	
<b>Portatori d'interesse</b> Utenti finali, progettisti, Energy Service Company, Aziende di distribuzione dell'energia.	
<b>Descrizione della linea d'azione</b> <p>In generale nel corso degli anni l'incremento del fabbisogno elettrico è stato prevalentemente dovuto alla maggiore richiesta di energia elettrica per i piccoli sistemi di condizionamento estivi e per i sempre più numerosi dispositivi elettronici, che hanno trovato larghi consensi tra le utenze proprio tra la fine degli anni '90 e l'inizio del decennio attuale. Risulta senza dubbio interessante, riuscire a stimare una disaggregazione dei consumi elettrici per usi finali attivi nelle abitazioni. Tale disaggregazione avviene attraverso la costruzione di un modello di calcolo in cui viene assegnato ad ogni unità abitativa una o più tecnologie consuete, sulla base di una distribuzione percentuale delle stesse (frigoriferi, frigo-congelatori, tv ecc.).</p> <p>Le assunzioni di base per la realizzazione del modello sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• escludendo i dispositivi di condizionamento/riscaldamento, i DVD e solo in parte le TV, la maggior parte degli altri elettrodomestici venduti dovrebbe andare a sostituirne uno vecchio;</li> <li>• le sostituzioni di elettrodomestici obsoleti dovrebbe aver portato ad un aumento dell'efficienza e ad una riduzione dei consumi unitari del dispositivo. Quest'ultima osservazione è presumibilmente valida anche per l'illuminazione domestica.</li> </ul> <p>L'amministrazione comunale intende, tramite apposite campagne di comunicazione e/o altri sistemi di diffusione della conoscenza, instaurare un meccanismo di diffusione dei benefici legati ai dispositivi efficienti, accelerando e dirigendo il naturale processo di sostituzione dei dispositivi domestici, verso apparecchi a maggior efficienza energetica possibile.</p>	

NULLA DI FATTO  
 ??????????????????

<b>Risultati attesi</b>	
Riduzione dei consumi elettrici domestici	<b>1.417 MWh</b>
Riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> :	<b>685 tonnellate</b>



■ Riduzione azione

■ Obiettivo residuo

